

2. Πρόσληψη ουσιών και πέψη Σαχινίδης Συμεών

Τα κύτταρα αποτελούνται από μόρια.

Οι χημικές ουσίες, που βρίσκονται στην τροφή, εξασφαλίζουν:

1. την **Ενέργεια**, που είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της **δομής του οργανισμού** και την πραγματοποίηση των λειτουργιών του,
2. την **Ανάπτυξη**,
3. την **Επιδιόρθωση** των φθορών των κυττάρων (χρόνος, τραυματισμός).

Οι παραγωγοί ή αυτότροφοι οργανισμοί παίρνουν από τη φύση απλές χημικές ουσίες και συνθέτουν πιο πολύπλοκες, που αποτελούν την τροφή τους (φωτοσύνθεση).

Οι **ετερότροφοι** προμηθεύονται τις απαραίτητες χημικές ουσίες τρώγοντας άλλους οργανισμούς (**καταναλωτές**), ή τρέφονται από ουσίες νεκρών οργανισμών (**αποικοδομητές**).

Πέψη είναι η διαδικασία, με την οποία οι πολύπλοκες χημικές ενώσεις της τροφής υφίστανται συνεχείς διασπάσεις.

Μεταβολισμός είναι το σύνολο των διαδικασιών διάσπασης των ουσιών της τροφής και σύνθεσης νέων ουσιών, που πραγματοποιείται με τη βοήθεια των **ενζύμων**.

2.1 Η παραγωγή θρεπτικών ουσιών στα φυτά. Η φωτοσύνθεση

Οι Αυτότροφοι οργανισμοί παράγουν μόνοι τους την τροφή τους με τη **φωτοσύνθεση**. Προσλαμβάνουν διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα και **νερό** από το έδαφος με τις ρίζες τους και με αυτά συνθέτουν την τροφή τους στους χλωροπλάστες **παρουσία φωτός**.

Διοξείδιο του άνθρακα + νερό $\xrightarrow{\text{φως}}$ γλυκόζη + οξυγόνο

Η **γλυκόζη** μεταφέρεται σε όλα τα μέρη του φυτού και χρησιμοποιείται για:

1. τη σύνθεση ουσιών απαραίτητων στο φυτό,
2. την απελευθέρωση ενέργειας, που είναι απαραίτητη για τις λειτουργίες του φυτού.

Τα φυτά αποτελούν τροφή για τους **φυτοφάγους**, οι οποίοι αποτελούν τροφή για τους **σαρκοφάγους**.

2.2 Η πρόσληψη ουσιών και η πέψη στους μονοκύτταρους οργανισμούς

Η **ενδοκυτταρική πέψη** γίνεται στο εσωτερικό του κυττάρου. Η αμοιβάδα τρέφεται με μονοκύτταρους οργανισμούς. Εγκλωβίζει την τροφή της στο εσωτερικό του σώματός της με τα **ψευδοπόδια**.

2.3 Η πρόσληψη ουσιών και η πέψη στους ζωικούς οργανισμούς

Τα **Ασπόνδυλα** διαθέτουν προβοσκίδα ή δαγκάνες. Η πέψη της τροφής γίνεται στην πεπτική κοιλότητα ή στον πεπτικό σωλήνα (**Εξωκυτταρική πέψη**). Η διάσπαση των τροφών συνεχίζεται στο εσωτερικό των κυττάρων (**Ενδοκυτταρική πέψη**).

Τα **σπονδυλωτά** διαθέτουν πεπτικό σωλήνα, που αποτελείται από το **στόμα**, το **φάρυγγα**, τον **οισοφάγο**, το **στομάχι** και το **έντερο**. Στα **Αμφίβια**, στα **ερπετά** και στα **πτηνά** υπάρχει **κοινή έξοδος** για το πεπτικό, το ουροποιητικό και το αναπαραγωγικό, που ονομάζεται **αμάρα**. Στα περισσότερα σπονδυλωτά υπάρχουν προσαρτημένοι αδένες, που είναι οι **σιελογόνοι**, το **πάγκρεας** και το **ήπαρ**. Τα φυτοφάγα έχουν πιο μεγάλο πεπτικό σωλήνα από τα σαρκοφάγα. Τα **μηρυκαστικά** είναι φυτοφάγα, που αναμασούν την τροφή τους.

2.4 Η πρόσληψη ουσιών στον άνθρωπο

Η τροφή μας περιέχει θρεπτικές ουσίες, όπως είναι οι **πρωτεΐνες**, οι **υδατάνθρακες**, τα **λίπη**, οι **βιταμίνες**, τα **άλατα μετάλλων** και **νερό**. Ο οργανισμός μας τις χρησιμοποιεί για: 1. την εξασφάλιση **ενέργειας**, 2. την **ανάπτυξη** 3. τη **διατήρηση της δομής**, 4. τη φυσιολογική εκτέλεση των **λειτουργιών** και 5. τη διατήρηση της **υγείας** του.

Πρέπει καθημερινά να καταναλώνουμε ποικιλία τροφών για να έχουμε ισορροπημένη διατροφή. Η ποσότητα της τροφής, που χρειαζόμαστε, εξαρτάται από:

1. το **φύλο**, 2. την **ηλικία** και 3. τις **δραστηριότητες**.

Ακόμα και στον ύπνο χρειαζόμαστε **ενέργεια** για:

- α) τη λειτουργία της καρδιάς,
- β) την αναπνοή και
- γ) τη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος μας.

Αν προσλαμβάνουμε περισσότερη τροφή από αυτήν που χρειαζόμαστε, τότε ο οργανισμός την αποθηκεύει δημιουργώντας λίπος, με αποτέλεσμα να παχύνουμε.

Το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου

Το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου αποτελείται από:

- α. τον πεπτικό ή γαστρεντερικό σωλήνα, που είναι ανοιχτός, και
- β. τους προσαρτημένους αδένες (σιελογόνοι αδένες, συκώτι, πάγκρεας).

Η Πορεία της τροφής

α. **Στοματική κοιλότητα**: Με τη βοήθεια των **δοντιών** και της **γλώσσας** πραγματοποιείται η **μάσηση** και γίνεται ο τεμαχισμός της τροφής σε μικρότερα κομμάτια. Η τροφή ανακατεύεται με το **σάλιο**, που περιέχει **ένζυμα** για τη διάσπαση του αμύλου και σχηματίζεται ο **βλωμός**.

β. **Φάρυγγας**.

γ. **Οισοφάγος**.

δ. **Στομάχι**: ο **βλωμός** αναδεύεται και αναμειγνύεται με το **γαστρικό υγρό** και γίνεται **χυλός**. Το **γαστρικό υγρό** περιέχει ένζυμα που βοηθούν στη διάσπαση των **πρωτεϊνών** και **υδροχλωρικό οξύ**, που καταστρέφει τους μικροοργανισμούς.

ε. **Δωδεκαδάκτυλο**.

στ. Λεπτό έντερο: γίνεται η διάσπαση των λιπών και ολοκληρώνεται η διάσπαση των πρωτεϊνών και των υδατανθράκων, με τη βοήθεια του παγκρεατικού υγρού και της χολής (ήπαρ). Απορροφώνται οι θρεπτικές ουσίες από τις εντερικές λάχνες, από τις οποίες οι θρεπτικές ουσίες περνούν στο αίμα.

ζ. Παχύ έντερο: περνούν οι φυτικές ίνες (κυτταρίνη), που δεν διασπώνται ούτε απορροφώνται, ενώ απορροφάται ένα μεγάλο μέρος του νερού.

η. Πρωκτός: αποβολή κοπράνων.

Διατροφή και υγεία

Η μεσογειακή δίαιτα περιλαμβάνει ελαιόλαδο, ψάρια, όσπρια, φρούτα και λαχανικά. Με τη διατροφή αυτή ο οργανισμός εξασφαλίζει όλες τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες και τη διατήρηση της υγείας μας.

Η συχνή κατανάλωση κόκκινου κρέατος και ζωικού λίπους και η διατροφή, που είναι φτωχή σε φυτικές ίνες, προκαλούν διαταραχές στην υγεία (καρδιοπάθειες και καρκίνος του εντέρου).

Για τη διατήρηση της υγείας μας σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης:

1. η καλή μάσηση της τροφής και

2. η φροντίδα των δοντιών

Τα δόντια βοηθούν στη μάσηση, στην ομιλία και στην αισθητική εμφάνιση

Οι μικροοργανισμοί που ζουν στο στόμα μας τρέφονται με σάκχαρα και αποβάλλουν οξέα. Τα οξέα καταστρέφουν την αδαμαντίνη και την οδοντίνη προκαλώντας τερηδόνα*. Μπορούν επίσης να καταστρέψουν τα ούλα προκαλώντας ουλίτιδα.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΟΥΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΨΗΣ

1) Ποιοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται αυτότροφοι και ποιοι ετερότροφοι;

Απάντηση:Οι **παραγωγοί ή αυτότροφοι οργανισμοί** παίρνουν από τη φύση απλές χημικές ουσίες και συνθέτουν πιο πολύπλοκες, που αποτελούν την τροφή τους (**φωτοσύνθεση**).

Οι **ετερότροφοι** προμηθεύονται τις απαραίτητες χημικές ουσίες τρώγοντας άλλους οργανισμούς (**καταναλωτές**), ή τρέφονται από ουσίες νεκρών οργανισμών (**αποικοδομητές**).

2) Τι είναι η πέψη και τι ο μεταβολισμός;

Πέψη είναι η διαδικασία, με την οποία οι πολύπλοκες χημικές ενώσεις της τροφής υφίστανται συνεχείς διασπάσεις.

Μεταβολισμός είναι το σύνολο των διαδικασιών διάσπασης των ουσιών της τροφής και σύνθεσης νέων ουσιών, που πραγματοποιείται με τη βοήθεια των **ενζύμων**.

3) Από ποιες θρεπτικές ουσίες αποτελείται η τροφή μας;

Απάντηση:Η τροφή μας περιέχει **θρεπτικές ουσίες**, όπως είναι οι **πρωτεΐνες**, οι **υδατάνθρακες**, τα **λίπη**, οι **βιταμίνες**, τα **άλατα μετάλλων** και **νερό**.

4) Τι συμβαίνει όταν προσλαμβάνουμε περισσότερη τροφή από αυτήν που χρειαζόμαστε;

Απάντηση: Αν προσλαμβάνουμε περισσότερη τροφή από αυτήν που χρειαζόμαστε, τότε ο οργανισμός την αποθηκεύει δημιουργώντας **λίπος**, με αποτέλεσμα να **παχύνουμε**.

5) Ποια είναι η πορεία της τροφής μέσα στο σώμα μας;

Απάντηση:α. Στοματική κοιλότητα:

β. Φάρυγγας.

γ. Οισοφάγος.

δ. Στομάχι

ε. Δωδεκαδάκτυλο.

στ. Λεπτό έντερο

ζ. Παχύ έντερο

η. Πρωκτός:

6) Περιγράψτε τι συμβαίνει στο στόμα, στο στομάχι, στο λεπτό και στο παχύ έντερο.

Απάντηση:α. Στοματική κοιλότητα: Με τη βοήθεια των δοντιών και της γλώσσας πραγματοποιείται η **μάσηση** και γίνεται ο τεμαχισμός της τροφής σε μικρότερα κομμάτια. Η τροφή ανακατεύεται με το **σάλιο**, που περιέχει **ένζυμα** για τη διάσπαση του αμύλου και σχηματίζεται ο **βλωμός**.

Στομάχι: ο **βλωμός** αναδεύεται και αναμειγνύεται με το **γαστρικό υγρό** και γίνεται χυλός. Το **γαστρικό υγρό** περιέχει ένζυμα που βοηθούν στη διάσπαση των **πρωτεϊνών** και **υδροχλωρικό οξύ**, που καταστρέφει τους μικροοργανισμούς.

Λεπτό έντερο: γίνεται η διάσπαση των **λιπών** και ολοκληρώνεται η διάσπαση των **πρωτεϊνών** και των **υδατανθράκων**, με τη βοήθεια του **παγκρεατικού υγρού** και της **χολής (ήπαρ)**. Απορροφώνται οι θρεπτικές ουσίες από τις **εντερικές λάχνες**, από τις οποίες οι θρεπτικές ουσίες περνούν στο αίμα.

Παχύ έντερο: περνούν οι **φυτικές ίνες (κυτταρίνη)**, που δεν διασπώνται ούτε απορροφώνται, ενώ απορροφάται ένα μεγάλο μέρος του νερού.

7) Σε τι βοηθάει το γαστρικό υγρό;

Απάντηση: Το **γαστρικό υγρό** περιέχει ένζυμα που βοηθούν στη διάσπαση των **πρωτεϊνών**

8) Ποιος είναι ο ρόλος του υδροχλωρικού οξέος;

Απάντηση: Το **υδροχλωρικό οξύ**, που καταστρέφει τους μικροοργανισμούς.

9) Τι περιλαμβάνει η μεσογειακή διαίτα και τι εξασφαλίζει ο οργανισμός μας με αυτήν;

Απάντηση: Η μεσογειακή διαίτα περιλαμβάνει ελαιόλαδο, ψάρια, όσπρια, φρούτα και λαχανικά. Με τη διατροφή αυτή ο οργανισμός εξασφαλίζει όλες τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες και τη διατήρηση της υγείας μας.

10) Τι προκαλεί η συχνή κατανάλωση κόκκινου κρέατος και ζωικού λίπους;

Απάντηση: Η συχνή κατανάλωση **κόκκινου κρέατος** και **ζωικού λίπους** και η **διατροφή**, που είναι φτωχή σε φυτικές ίνες, προκαλούν διαταραχές στην υγεία (καρδιοπάθειες και καρκίνος του εντέρου).

11) Σε τι βοηθούν τα δόντια;

Απάντηση: Τα δόντια βοηθούν στη μάσηση, στην ομιλία και στην **αισθητική εμφάνιση**

12) Πώς προκαλείται η τερηδόνα;

Απάντηση: Οι μικροοργανισμοί που ζουν στο στόμα μας τρέφονται με **σάκχαρα** και αποβάλλουν **οξέα**. Τα **οξέα** καταστρέφουν την **αδαμαντίνη** και την **οδοντίνη** προκαλώντας **τερηδόνα***. Μπορούν επίσης να καταστρέψουν τα **ούλα** προκαλώντας **ουλίτιδα**.